Calculados os índices de afinidade e de incompatibilidade, deve ser calculada a diferença líquida (índice de afinidade menos o índice de incompatibilidade).

Os resultados devem ser impressos, conforme o exemplo abaixo, indicando o nome do rapaz seguido dos nomes das nove moças classificadas por ordem crescente da diferença líquida. Devem ser impressos ainda, para cada moça, os três valores pertinentes (índice de afinidade, índice de incompatibilidade, diferença líquida).

```
JOÃO DOS SANTOS ANTONIO
MARIA MARIA                 3   16   -13
JOSEFINA DOS ANJOS          8   11    -3
FELISMUNDA FELIZ           10    9     1
    .       .
    .       .
    .       .
ALBERTA ALEGRE             14    2    12
```

2) Uma empresa de transporte interestadual deseja calcular a distância percorrida pelos ônibus. Para isto, foi perfurado em cartões o percurso de cada ônibus (um cartão para cada um) com os seguintes dados:

- nº do ônibus;
- nº de cidades percorridas;
- código de todas as cidades percorridas.

Assim, um cartão com

103, 08, 01, 05, 07, 03, 09, 03, 08, 05

indica que o ônibus nº 103 percorreu oito cidades na seguinte ordem:

da cidade 01 para a cidade 05,
da cidade 05 para a cidade 07,
da cidade 07 para a cidade 03,
.
.
.
etc.

Cada ônibus percorre um máximo de 24 cidades.

Para calcular a distância entre cidades, a empresa possui uma tabela de distâncias (30 × 30):

	01	02	03	04	...	30
01	0	15	10	18	...	90
02	15	0	25	42	...	
03	10	25	0	12	...	
04	18	42	12	0	...	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
30	90	15	10	18	...	0

Esta tabela mostra que:

- a distância (digamos) entre a cidade 03 e a cidade 04 é 12 km;
- a distância entre uma cidade e ela mesma é 0 km;
- a distância entre a cidade 03 e a cidade 04 é a mesma entre a 04 e a 03.

A tabela de distâncias foi perfurada em cartões (um elemento por cartão), onde cada um contém:

linha	coluna	distância

Por exemplo:

02, 01, 15
03, 01, 10
04, 03, 12
.
.
.
etc.

Além disso, só foram perfurados (por medida de economia), apenas os valores situados *abaixo* da diagonal da tabela. (LINHA > COLUNA). Os cartões podem estar em qualquer ordem.

Escreva um algoritmo para calcular as distâncias percorridas por cada um dos ônibus da empresa.

Observação:

- Defina um *flag* para indicar fim dos cartões de percursos de ônibus.
- O número de elementos abaixo da diagonal de uma matriz de ordem N é

$$\frac{(N-1)N}{2}$$

3) Para evitar erros de digitação de seqüências de números de importância fundamental, como a matrícula de um aluno, o CPF do Imposto de Renda, o número de conta bancária, geralmente se adiciona ao número um ***dígito verificador***. Por exemplo, o número de matrícula 811057 é usado como 8110573, onde 3 é o dígito verificador calculado da seguinte maneira:

a) cada algarismo do número é multiplicado por um peso começando de 2 e crescendo de 1 da direita para a esquerda:

$$8 \times 7,\ 1 \times 6,\ 1 \times 5,\ 0 \times 4,\ 5 \times 3,\ 7 \times 2;$$

b) somam-se as parcelas obtidas:

$$56 + 6 + 5 + 0 + 15 + 14 = 96$$

c) obtém-se o resto da divisão desta soma por 11:

96 dividido por 11 dá resto 8 (96 = 8 × 11 + 8)

d) subtrai-se de 11 o resto obtido:

$$11 - 8 = 3;$$